



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

**SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO: COMO REALIZAR A ADEÇÃO NO MERCADO
LIVRE DE ENERGIA**

CURITIBA

2018

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

**SETOR ELETRICO BRASILEIRO: COMO REALIZAR A ADESÃO NO MERCADO
LIVRE DE ENERGIA**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Contábeis, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para obtenção do título de Especialista em Controladoria.

Orientador: Prof. Me. Luiz Rogério Farias

CURITIBA

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

SETOR ELETRICO BRASILEIRO: COMO REALIZAR A ADESÃO NO MERCADO LIVRE DE ENERGIA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Controladoria Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Controladoria.

Orientador: Prof. Me. Luiz Rogério Farias
Departamento de Contabilidade, UFPR.

Prof. Dr.
Departamento de Contabilidade, UFPR.

Prof. Dr.
Departamento de Contabilidade, UFPR.

Curitiba, 30 de junho de 2018

RESUMO

No Brasil e no mundo, a energia elétrica ocupa um papel de destaque no processo de definição das estratégias empresariais. Formas de redução com custos de energia têm sido objeto de estudos e atenção dos gestores empresariais devido ao seu potencial impacto sobre os preços dos produtos. A literatura contábil preconiza que a gestão dos custos operacionais busca identificar todos os gastos com a produção, realizando classificações, controles e planejamentos, para atuar como embasamento da tomada de decisão. Embora haja várias iniciativas de redução de custos com energia elétrica no Brasil e no mundo, há poucas explicações de como funciona o sistema como um todo, principalmente, de como funciona o mercado livre no caso brasileiro. Diante dessa lacuna, o presente trabalho tem por objetivo apresentar uma alternativa de diminuição de custos com energia, e consequentemente, os seus custos de produção. Demonstrou-se o passo a passo de como se tornar um agente CCEE e as diferenças de aquisição de energia no ambiente livre comparado com a aquisição no mercado cativo. Para explicação do mercado, utilizou-se informações dos cadernos de regras que regem o setor elétrico brasileiro e informações da Câmara de Comercialização de Energia. Os resultados revelam que, o consumidor se empoderou e obteve o direito de negociar preços, volumes e prazos, de acordo com a estratégia de seu negócio. Dessa maneira, ao evidenciar o papel ativo do consumidor no mercado, esse estudo soma-se à literatura que documenta os benefícios do mercado livre de energia no Brasil além da redução, previsibilidade e estabilidade dos custos com energia elétrica.

Palavras-chave: mercado livre de energia; custos operacionais; redução de custos com energia.

ABSTRACT

Throughout the world and in Brazil, the electrical energy holds a prominent role in the business strategy definition process. Means of reduction of energy costs has been the study objects for business managers due to its strong impact over the good's prices. The accounting literature advocates that operational costs management looks to identify all production expenses, conducting classifications, controls and planning, in order to have a basis of decision-making. However there are several initiatives over the reductions energy costs in Brazil and in the world, there are few explanations how the system works as a whole, specially, how spot market works in Brazil. Reaching this shortcoming, this paper work has as main objective to present an alternative for the reduction with energy costs, and consequently, its production costs. It has been shown step by step how to become an agent of CCEE and the differences over acquisition on the energy comparing free market and the captive market. In order to explain the market, informations concerning a Brazilian electrical sector book rule and the chamber of trading energy has been gathered. The results show that the consumer, now a empowered consumer has got the right to negotiate prices, volumes and terms, according to the strategy of its own business. In this manner, evidencing the active role of the consumer in its market, this study sum up to the literature that holds the benefits of a spot energy market in Brazil, in addition to the reductions, predictability and stability of electricity costs.

Key words: free energy market; operational costs; reductions of energy costs.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. CONTEXTO E PROBLEMA	7
1.2. OBJETIVOS	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivo Específico.....	8
1.3. JUSTIFICATIVA	9
1.4. ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1. CONTABILIDADE DE CUSTOS E A ENERGIA ELÉTRICA	9
2.2. O MERCADO ATUAL DE ENERGIA ELETRICA E OS AGENTES INSTITUCIONAIS.....	12
2.2.1 Ambientes de contratação de energia.....	18
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	19
3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS	19
3.2. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AO PROBLEMA DE PESQUISA	19
3.3. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO À ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS.....	20
3.4. COLETA DOS DADOS E INFORMAÇÕES.....	20
4. DESENVOLVIMENTO	20
4.1. MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA	20
4.1.1 Consumidores	21
4.1.2 Como se tornar um agente CCEE.....	24
4.1.3 Atuação perante a CCEE	31
4.1.4 Diferenças de responsabilidades no ACR x ACL	32
4.1.5 A compra de energia no mercado livre.....	33
5. CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS.....	37

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTO E PROBLEMA

O setor elétrico brasileiro vem passando por diversas reformulações nas últimas décadas. O modelo atual do mercado de energia no Brasil foi instituído através do novo marco regulatório pela Lei 10.848/2004. O marco dispõe define regras claras, estáveis e transparentes que permitem a segurança no abastecimento e a menor tarifa para os consumidores (ANEEL, 2017).

Espelhado em modelos de países desenvolvidos, o novo marco instituiu o início progressivo da liberalização do mercado brasileiro através das vertentes da desverticalização das empresas de energia elétrica nas atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia, ou seja, divisão dos *players* como forma de incentivar a competição nos segmentos de geração e comercialização; manutenção de forte regulação estatal nos setores de distribuição e transmissão de energia; a criação de um órgão regulatório, que através de uma entidade especializada, para defesa da concorrência e das melhores práticas de mercado.

Assim, os setores de geração e comercialização são caracterizados pela livre concorrência e não requerem fortes regulamentações econômicas (ANEEL, 2017). Porém, os setores de distribuição e transmissão possuem características de monopólio natural e são regulamentados tanto economicamente quanto tecnicamente pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), ou seja, pelo Estado. O intuito das mudanças realizadas pela Lei 10.848/2004 era impactar positivamente os investimentos em geração, transmissão e distribuição; realizar a promoção da modicidade tarifária; garantia da segurança do suprimento para os consumidores e a criação de um marco regulatório estável. Um dos pilares do novo modelo do setor elétrico é o livre acesso ao sistema de transmissão e distribuição que deve ser provido de regras transparentes e tarifas justas através da modicidade tarifária – contratação de energia pelas distribuidoras com o critério de menor preço (ANEEL, 2017).

Em meio as reformulações sofridas pelo setor, surge o mercado livre de energia cuja, do ponto de vista prático, a primeira semente para a instituição de um mercado livre de energia elétrica no país foi através da lei 9.074 de 1995. A redução das regulamentações do Estado no setor elétrico tinha como objetivo promover a competição no lado da oferta e levar ganhos aos consumidores, como redução dos

preços dos serviços ou insumos. Esse mercado foi criado com o intuito de gerar competitividade à indústria nacional, já que é possível que as empresas enquadradas nos pressupostos desse mercado possam escolher o seu fornecedor de energia e negociar as demais cláusulas de seu contrato de compra de energia bilateralmente. Ou seja, o consumidor deixou de ser um agente passivo – sem poder de escolha e apenas pagador de conta - e tornou-se responsável de suas próprias escolhas. Ademais, também leva ao crescimento do nível de eficiência, competitividade e produtividade das empresas beneficiando a economia como um todo.

A maneira convencional de se comprar energia que estamos habituados é através do mercado regulado - ou cativo – onde a tarifa, os custos de transporte e os encargos tarifários são definidos pelo Governo, portanto, tudo isso fica fora do controle das distribuidoras e dos consumidores. O mercado livre de energia é um ambiente de compra e venda de energia onde a empresa pode negociar diretamente a compra de energia com o fornecedor de sua preferência. Com esse amplo poder de escolha, a empresa pode negociar a quantidade de energia adequada ao perfil de consumo, o período de fornecimento, o preço, dentre outras flexibilidades. Diante do exposto, sabendo da universalização do acesso e do uso dos sistemas de serviços, quais são as diferenças da aquisição de energia no mercado livre frente ao mercado cativo e quais são as empresas elegíveis para esse mercado?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Esse estudo objetiva demonstrar quais são as diferenças de um consumidor adquirir energia do mercado cativo frente à aquisição pelo mercado livre e apresentar uma alternativa de diminuição de custos com energia, e consequentemente, os seus custos de produção.

1.2.2 Objetivo Específico

Em sintonia com a discussão os objetivos específicos dessa monografia são: (i) apresentação o modelo do setor elétrico brasileiro vigente; (ii) apresentar proposta sistematizada das vantagens do mercado livre frente ao mercado cativo; (iii) instruções para realizar o processo de adesão ao mercado livre.

1.3. JUSTIFICATIVA

A justificativa para esse estudo tem como base as evidências da literatura sobre a importância da contabilidade de custos da energia elétrica na formação de custos de produção e de preço de venda. A energia elétrica é um insumo fundamental utilizado pela grande maioria das empresas e tem um grande impacto no custo de produção. O alto custo com energia elétrica contribui para uma redução da competitividade das indústrias nacionais, desestimulando a produção industrial, e, conseqüentemente, afetando o crescimento e desenvolvimento econômico do país. O trabalho destina-se como um guia para os novos consumidores que desejam migrar para o mercado livre, assim como, mostrar os primeiros passos dos mesmos. Dessa forma, o estudo traz a luz para o entendimento do funcionamento do mercado livre de energia no Brasil, a sua importância para os custos de produção e, também, o seu impacto no desenvolvimento econômico.

1.4. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Esse estudo está organizado da seguinte forma. Além dessa introdução, o trabalho contém mais quatro seções. Na segunda seção, são apresentados os órgãos que compõe o modelo atual do setor elétrico e suas devidas responsabilidades. Na terceira, são apresentadas as bases da metodologia de pesquisa utilizada. Na quarta, é apresentado o mercado livre de energia no Brasil e demonstrado as diferenças entre o mercado cativo e o mercado livre. Por fim, uma seção final resume as considerações finais do trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONTABILIDADE DE CUSTOS E A ENERGIA ELÉTRICA

A contabilidade de custos é a área da contabilidade que trata dos gastos ocorridos na produção de bens e/ou serviços. O seu principal objetivo é na apuração dos custos dos produtos ou serviços vendidos e deve ser uma ferramenta de controle de estoques e de apoio à tomada de decisão, em especial na formação do preço de venda do produto da empresa. Ou seja, a contabilidade de custos passou de uma

metodologia de auxiliar de variação de estoques e lucros globais, para uma importante ferramenta de controle e tomada de decisão (ROSA, 2010).

Para Afonso (2002) a contabilidade de custos é definida como um processo de sistemas com o objetivo de apuração de custos através de um conjunto de técnicas e metodologias que se enquadram no conceito de engenharia de custos. Ademais, a análise de custos é uma ferramenta que coleta, classifica e registra informações operacionais internas e externas as organizações com o objetivo de melhorar o processo produtivo e eliminar os desperdícios na fabricação ou na comercialização do produto. Em relação aos custos ligados à apropriação dos produtos fabricados, os custos na indústria são os gastos incorridos no processo de fabricação do produto, ou seja, são todos os gastos referentes a atividade de produção da empresa. Martins (2010) define a função da contabilidade de custos em relação ao controle como:

No que diz respeito ao controle, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão e, num estágio imediatamente seguinte, acompanhar efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos (MARTINS, 2010).

A contabilidade de custos será cada vez mais utilizada pela engenharia de custos e esta, que representa o núcleo da contabilidade de custos, assumirá uma relevância crescente nas empresas, ajudando assim os responsáveis pelas operações de produção no processo de tomada de decisão (CREPALDI et al, 2006). Martins (2010) define, também, a função da contabilidade de custos em relação as atividades de decisão:

No que tange à decisão, seu papel reveste de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preços de venda, opção de compra ou produção (MARTINS, 2010).

O papel da contabilidade de custos foi transformado durante o passar do tempo e novos conceitos foram surgindo como a rentabilidade por cliente, a avaliação do desempenho, a análise das atividades e dos indutores de custo, etc. A informação referente aos custos é hoje em dia um bem fundamental e tem que ser cada vez mais acessível, mais rápida, mais objetiva e mais útil para a gestão das empresas modernas e para a tomada de decisão. Uma gestão estratégica de custos adequada

pode trazer benefícios significativos e é parte integrante de qualquer estrutura gerencial de sucesso (AFONSO, 2002; MARTINS, 2010).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a energia elétrica pode representar mais de 50% dos custos totais de um produto. A energia elétrica é um insumo de grande importância em todas as cadeias produtivas, seja no setor de comércio, de serviços, na agricultura ou na indústria. Desta maneira, políticas de eficiência energética pode trazer benefícios para o setor industrial, para a economia nacional, e, conseqüentemente, para o país inteiro. Ressalta-se, também, a qualidade de suprimento e os custos com o mesmo são decisivos para a competitividade do produto nacional. De todo consumo de energia do Brasil, cerca de 41% é realizado pela indústria (CNI, 2014). A Tarifa de energia do mercado cativo no Brasil é um agregado complexo de custos, que atualmente é constituída por dois elementos principais: a Tarifas de Uso e Distribuição (TUSD) e Tarifa de Energia (TE). Ademais, envolvem custos de geração, transmissão e distribuição; perdas de energia; impostos, tributos, encargos; entre outros (ABRADEE, 2017).

Os custos de geração são aqueles decorrentes da contratação de montantes de energia por meio dos leilões regulados. A empresa distribuidora compra uma quantidade de energia que considera suficiente para o atendimento do seu mercado cativo. Os custos com energia são alocados na chamada Tarifa de Energia (TE) e repassados integralmente aos consumidores, sem auferir margens de lucro (ABRADEE, 2017). Os custos relativos ao uso do sistema de distribuição estão inseridos na Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), como as despesas de capital e os custos de operação e manutenção das redes de distribuição. Muitos encargos setoriais também estão inseridos na TUSD, assim como os custos relativos ao uso do sistema de transmissão, que são arrecadados por meio da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) (ABRADEE, 2017).

Os custos relativos às perdas elétricas dividem-se em dois: perdas técnicas e perdas não técnicas. As perdas técnicas são inerentes a qualquer circuito elétrico. Qualquer fio condutor possui resistência elétrica, que causará a transformação da passagem de corrente elétrica em calor. Assim, todos os consumidores pagam pelas perdas técnicas de energia ocasionadas pelo seu próprio consumo (ABRADEE, 2017). Já as perdas não técnicas são resultantes de furtos e problemas de medição. No Brasil, dependendo da área de concessão, as perdas não técnicas respondem por boa parte do custo da energia elétrica. Isso significa que os consumidores regulares

pagam parte do consumo irregular de consumidores que se utilizam de práticas ilegais em sua conexão com a distribuidora (ABRADEE, 2017).

Os tributos da conta são: PIS/PASEP, COFINS e ICMS. Ressalta-se que, somente o ICMS, dependendo do estado, pode corresponder por mais de 30% da conta de luz. O alto preço da energia é um dos fatores que encarecem a produção e prejudicam a competitividade dos produtos nacionais frente aos produtos internacionais. De acordo com a Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE), através do estudo de comparativo de tarifas, a tarifa média de energia paga pelas industriais brasileiras é a 14^a mais cara e a 7^a com a maior carga tributária do mundo.

2.2. O MERCADO ATUAL DE ENERGIA ELETRICA E OS AGENTES INSTITUCIONAIS

O setor elétrico brasileiro passou nos últimos anos por uma profunda reformulação, iniciada em 1995, com a edição da Lei nº 9.074, que, entre outras medidas, estabeleceu que, consumidores com carga igual ou superior a 3.000 kW, abastecidos por tensão alta tensão, poderão optar pela compra de energia elétrica a qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do mesmo sistema interligado, quebrando, assim, pela primeira vez, o monopólio das concessionárias locais de distribuição. A lei, também, assegurou aos fornecedores e consumidores o livre acesso aos sistemas de distribuição e transmissão de concessionário e permissionário de serviço público, mediante ao ressarcimento de custo de transporte envolvido, estabelecido pelo poder concedente.

Nos anos 2000, a população brasileira foi obrigada a mudar seus hábitos de consumo de energia de maneira drástica. A crise vivida pelo setor energético brasileiro na época estava ligada a falta de planejamento no setor e à ausência de investimentos em geração e distribuição de energia (TOLMASQUIM, 2011). O então presidente, Fernando Henrique Cardoso (FHC), durante os seus mandatos realizou uma série de privatizações que impactaram em setores essenciais para toda a população, como energia elétrica, saneamento básico, transporte e telecomunicações. Especificamente, dentre as empresas de energia, foram privatizadas as empresas de distribuição de energia, setor essencial para o planejamento econômico, já que são necessárias para o funcionamento das principais empresas do país. Aliado a isso,

acrescenta-se, também, o aumento contínuo do consumo de energia graças ao crescimento populacional e o aumento da produção industrial (TOLMASQUIM, 2011).

Outro fator que contribuiu para o apagão sofrido em 2001, foi a escassez de chuva e consequentemente o baixo nível de água nos reservatórios de usinas hidrelétricas. Isso impactou, pois, a matriz energética brasileira é altamente depende da produção de energia hídrica que necessitam de chuvas para manter o nível de seus reservatórios adequados para a produção de energia elétrica (TOLMASQUIM, 2011). Além disso, a ausência de capacidade das linhas de transmissão impediu a transferência de energia de submercados com superávit de energia para submercados com déficit de energia. Esse período mostrou a necessidade de se modificar a estrutura institucional do setor elétrico. A privatização fez a reestruturação do setor elétrico suceder a desregulamentação, sem levar em consideração a falta de oferta de energia elétrica que foi agravada pela ausência de investimentos na expansão da geração (TOLMASQUIM, 2011).

O novo marco regulatório se diferencia dos modelos utilizados anteriormente por contemplar os três principais objetivos do Estado do setor elétrico: Segurança no abastecimento; modicidade tarifária; e universalização dos serviços de energia elétrica. O modelo atual é baseado no modelo de contratação multilateral, e Tolmasquim (2011) o define como:

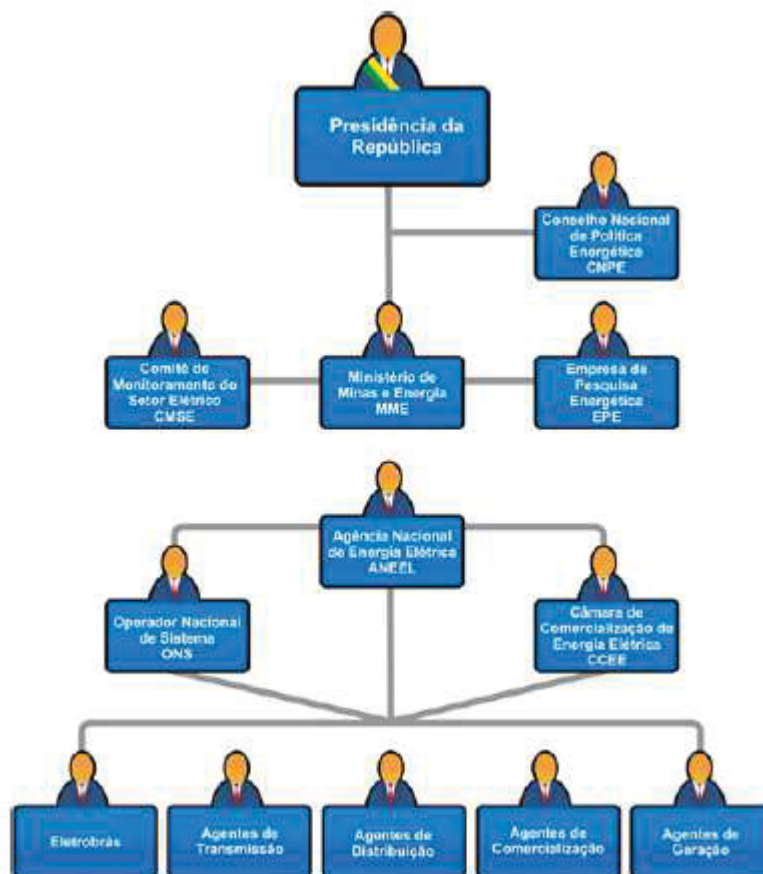
Neste caso não haveria uma empresa centralizadora das compras de energia, mas sim um pool de distribuidoras que, em função da sua demanda de energia, assinariam contratos bilaterais com cada agente de geração vencedor da licitação e responsável pela venda da energia. Os agentes demandantes de energia, ficariam responsáveis pelo pagamento de uma receita permitida, de forma a proporcional a energia adquirida (TOLMASQUIM, 2011).

Basicamente, o setor elétrico brasileiro é baseado em uma estratégia de expansão do sistema que permita atender a demanda atual e a demanda futura de energia elétrica, com o intuito de minimizar os custos de operação do sistema e os custos de expansão além de propiciar condições para uma operação segura e econômica para todos os agentes que constituem o mercado. De maneira geral, trata-se de modelo que foi concebido em torno de uma preocupação de segurança energética, aliada a uma intenção de fomento das negociações privadas (TOLMASQUIM, 2011).

O trabalho para garantir que a energia chegue até as casas e as indústrias, é uma tarefa complexa, ainda mais pelo o Brasil se tratar de um país extenso e de grande diversidade. Com o intuito de alcançar os objetivos demonstrados anteriormente, o setor elétrico agrupa um conjunto de agentes institucionais com suas atribuições bem definidas de seu papel na administração do setor elétrico brasileiro. Agentes institucionais são divididos em quatro grupos: agentes que executam atividades de governo (agentes de governo); agentes que executam atividades regulatórias (agentes públicos); entidades de direito privado que executam atividades especiais (agentes privados); e os consumidores (TOLMASQUIM, 2011).

A figura abaixo demonstra a estrutura atual do setor elétrico brasileiro:

Figura 1 - Estrutura do setor elétrico brasileiro



Fonte: ABRADÉE, 2017.

Agentes de governo são responsáveis pela política energética do setor, que executam políticas de acordo com os objetivos do Estado e que mantem a ordem jurídica do setor. As instituições responsáveis por essas atribuições são os seguintes: Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) – é o órgão responsável por formular políticas e diretrizes para o setor energético, indicar medidas específicas com o intuito de promover o aproveitamento racional dos recursos energéticos, além de identificar as soluções mais adequadas para o suprimento de energia elétrica nas diversas regiões do país. Por se tratar de um conselho, está diretamente vinculado a Presidência da República e conta com a participação de alguns ministérios e representantes da sociedade civil, universidades e outros; Ministério de Minas e Energia (MME) – órgão que atua na implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes do CNPE, responsável pelo exercício das competências relacionadas aos serviços e instalações de energia elétrica, além das diretrizes para os leilões de energia e celebração de contratos de concessão; Empresa de Pesquisa Energética (EPE) – órgão que tem a finalidade de realizar estudos e pesquisas destinadas a subsidiar a definição da matriz energética e dar apoio ao planejamento da expansão do setor elétrico (geração e transmissão); e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) – órgão responsável por acompanhar as atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização avaliando as condições de abastecimento predeterminados e recomenda ações preventivas para garantir a segurança do suprimento. Por se tratar de um comitê, está diretamente vinculado ao Ministério de minas e energia e conta com representantes de todas as instituições do setor (TOLMASQUIM, 2011).

Agentes públicos são responsáveis pela regulação e fiscalização das atividades do setor. A Agencia Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) tem a responsabilidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica buscando sempre o equilíbrio do mercado, e de acordo com as políticas e diretrizes do governo federal. A instituição zela pela qualidade dos serviços prestados, pela universalização do atendimento no território nacional e pelas menores tarifas aos consumidores. Ou seja, a ANEEL é a instituição que regula e fiscaliza a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia (TOLMASQUIM, 2011).

Agentes especiais são responsáveis pela operação do sistema elétrico e a operacionalização da comercialização de energia. Esses agentes são o Operador Nacional do Sistema (ONS) e a Câmara de Comercialização de Energia (CCEE).

Apesar de ser instituições jurídicas de direito privado, os órgãos desempenham funções de interesse público. O ONS é o órgão responsável pela coordenação e pelo controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional (SIN). A instituição realiza atividades fundamentais para o bom funcionamento do sistema através do planejamento programação da operação diária do sistema através do despacho centralizado da geração levando em consideração a operação do mínimo custo para o atendimento da carga do SIN. Ademais, para otimizar o atendimento da demanda no sistema, o ONS irá verificar a necessidade de realizar intercambio de energia entre as regiões do país. A CCEE foi criada para viabilizar a comercialização de energia, administrar os contratos tanto no ambiente de contratação livre (ACL) quanto no ambiente de contratação regulada (ACR), realizar a liquidação do curto do mercado de curto prazo, entre outras atribuições. Ambas as organizações são reguladas e fiscalizadas pela ANEEL (TOLMASQUIM, 2011).

Agentes econômicos são os titulares concessão, permissão ou autorização para exploração das atividades no setor. São empresas associadas a um segmento de acordo com as seguintes classificações: agentes de geração; agentes de transmissão; agentes de distribuição; agentes de comercialização; e os consumidores. Agentes geradores são agentes autorizados ou concessionários de geração de energia elétrica, que operam plantas de geração e prestam serviços agregados de forma implícita a venda de energia elétrica. Tem-se que a geração se volta à produção de energia elétrica e sua injeção em sistemas de transporte, com o intuito de suprir a demanda dos consumidores. No Brasil, em sua maioria, trata-se de usinas termelétricas cuja fonte é proveniente de combustíveis fósseis ou biomassa. No entanto, a matriz energética nacional é representada preponderantemente pela geração de energia proveniente de usinas hidrelétricas, uma fonte relativamente limpa e barata, responsável por mais de 60% (sessenta por cento) da energia brasileira. As classes que constituem estes agentes são os produtores independentes, os concessionários do serviço público e os autoprodutores (TOLMASQUIM, 2011).

Após ser produzida, a energia elétrica precisa ser transportada ao consumidor. Para tanto, existem os agentes de transmissão e os agentes de distribuição. Agentes de transmissão são agentes detentores de concessão para transmissão de energia elétrica com instalações na rede básica - operam grandes extensões de linhas com alta tensão elétrica. Agentes de distribuição operam a última etapa de suprimento de

energia elétrica e tem como objetivo levar a energia entregue pelo setor de transmissão até os usuários sejam eles residências, comércios ou indústrias. Diferente da atividade de geração, a transmissão e a distribuição constituem de serviço público por se tratar de monopólios naturais. Diante disso, a atividade econômica nesses segmentos possui seus preços regulados pela ANEEL. Isto é, as empresas transmissoras e distribuidoras não são livres para negociar os valores relativos aos serviços que prestam, já que, na condição de concessionárias de serviço público, são remuneradas mediante o pagamento de tarifas pelos consumidores e ficam sujeitas a revisões e reajustes tarifários periódicos operacionalizados pela Agência Reguladora. (TOLMASQUIM, 2011)

Agentes de comercialização são empresas que não possuem sistemas elétricos e que, mediante autorização da ANEEL, que realizam no mercado, exclusivamente, nas atividades de compra e venda de energia para concessionárias e para consumidores livres e especiais. Ou seja, desempenham um papel de intermédio entre geradores e consumidores finais com o objetivo de reduzir os custos de transação (TOLMASQUIM, 2011).

Consumidores são o final da cadeia de suprimento de energia elétrica, e por sua vez, divide-se em três grupos: cativos, livres e especiais. Os consumidores cativos são aqueles que consomem energia no mercado regulado, cujo o distribuidor é o fornecedor compulsório para esse grupo de consumidores. A tarifa cobrada é regulada pela ANEEL e é fixada de maneira igualitária para cada classe de consumidores cativos. Esses consumidores são obrigados a adquirir energia elétrica dos distribuidores – ACR - e, por isso, estão expostos às variáveis regulatórias do setor elétrico. Por outro lado, os consumidores livres e especiais, por serem grandes consumidores, podem adquirir energia diretamente das empresas geradoras ou comercializadoras, por intermédio de negociações privadas, em condições livremente ajustadas. Desta forma, o preço de sua energia é resultado de sua opção individual de compra (TOLMASQUIM, 2011).

Diante do exposto, observa-se que o mercado de energia elétrica no Brasil é operado de forma segmentada, segundo regimes jurídicos distintos para cada atividade e que a regulação foi desenhada com base na segurança energética do setor e o desenvolvimento de negociações privadas estruturadas com que os riscos e custos de cada dos seguimentos (público e privado) não interferisse nos demais.

2.2.1 Ambientes de contratação de energia

Uma das peculiaridades do mercado brasileiro de energia elétrica é a existência de dois grandes ambientes de contratação para o fornecimento de energia, que funcionam segundo lógicas próprias e bastante distintas. As relações comerciais estão estruturadas em dois grandes ambientes: o ambiente de contratação regulada (ACR) e o ambiente de contratação livre (ACL). Existe, ainda, um terceiro ambiente denominado de mercado de curto prazo (MCP) (CCEE, 2018).

O ACR é um segmento de mercado no qual se realizam operações de compra e venda de energia entre agentes vendedores e agentes distribuidores por meio de leilões e licitações, sob delegação da ANEEL, nos quais as distribuidoras buscam a menor tarifa para aquisição da energia elétrica produzidas pelas geradoras. Os participantes dos leilões formalizam suas relações comerciais por meio de modelos contratuais pré-determinados, pois os agentes desse mercado – geradoras, distribuidoras, e consumidores cativos - sujeitam-se a uma regulação específica para aspectos como o tipo do contrato, preço da energia, submercado de registro do contrato e vigência de suprimento, os quais não são passíveis de alterações bilaterais (CCEE, 2018).

Por outro lado, o ACL é um ambiente de negociação cujo os preços, prazos, volumes e demais variáveis dos contratos são negociados livremente e bilateralmente que possibilita o consumidor a escolher o seu fornecedor de energia. Ou seja, são celebrados contratos com base na liberdade de negociação. Neste ambiente, prevalece a autonomia da vontade, sobretudo quanto ao tipo de contrato a ser celebrado e ao preço pelo fornecimento de energia. De maneira geral, os geradores, autoprodutores, produtores independentes, comercializadores, importadores, exportadores de energia, bem como os consumidores livres e especiais possuem a possibilidades de negociar volumes, preços e prazos de suprimento conforme a sua vontade e necessidade.

Por fim, o MCP é ambiente no qual são contabilizadas e liquidadas as diferenças entre os montantes gerados, contratados e consumidos no ambiente regulado e no ambiente livre. Ou seja, o mercado de curto prazo serve para corrigir desvios de contratação, na medida em que somente as sobras e os déficits de energia são contabilizados e liquidados no MCP, e os montantes contratados bilateralmente – tanto no ACR quanto no ACL – são faturados e liquidados nos termos contratualmente

previstos. Nesse mercado, ao invés de contratos, são realizadas contratações multilaterais, conforme as Regras de Comercialização. É importante ressaltar que, independentemente do ambiente no qual celebrado o contrato, todos devem ser registrados na CCEE, a quem compete realizar a conferência dos montantes efetivamente produzidos e consumidos pelos agentes do setor elétrico brasileiro (CCEE, 2018).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Conforme o mencionado anteriormente, o objetivo principal dessa monografia é apresentar o mercado livre de energia no Brasil como alternativa de diminuição de custos com energia, e consequentemente, os custos de produção. Secundariamente, este trabalho apresenta a estrutura do setor elétrico brasileiro, os requisitos para a migração do mercado cativo para o livre, e apresenta um passo a passo para adesão nesse mercado. Neste capítulo, serão discutidas as implicações da pergunta de pesquisa e dos objetivos, em seguida será descrita a metodologia do trabalho e classificada quanto ao seu conteúdo e quanto aos métodos empresa na coleta dos dados.

3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS

Em função do objetivo principal do trabalho, para se escolher a metodologia de pesquisa, alguns aspectos importantes precisaram ser analisados. De acordo com Raupp e Beuren (2006) a pesquisa exploratória é aquela pesquisa realizada com o intuito de se obter mais conhecimento sobre a área pesquisa. Desta forma, o presente trabalho realiza uma pesquisa exploratória com o objetivo de apresentar/divulgar o mercado livre de energia no Brasil.

3.2. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AO PROBLEMA DE PESQUISA

Raupp e Beuren (2006) a pesquisa qualitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos de descrição da complexidade de determinado problema e tem o intuito de possibilitar o entendimento de alguns mercados com comportamentos específicos. O presente trabalho pretende apresentar as vantagens do mercado livre frente ao mercado cativo -assim como apresentar dados atinentes ao mercado.

3.3. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO À ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS

Quanto aos procedimentos, o presente trabalho é realizado através da pesquisa documental. Para Raupp e Beuren (2006) a pesquisa documental é justificada no instante em que se podem organizar as informações que se encontram espalhadas. Pois, o mercado livre, apesar de criado em 1995, é um mercado pouco explicado no campo de ciências sociais e aplicadas e poucos gestores, assim como a sociedade em geral, sabe da sua existência. Resumidamente, nesse mercado os contratos de compra e venda são negociados livremente entre consumidores e geradores/comercializadores, no qual se possibilita a negociação de preços, prazos de contratos e demais condições.

3.4. COLETA DOS DADOS E INFORMAÇÕES

Em relação a coleta de dados e informações, o presente trabalho buscará dados nas principais associações do setor de energia, como por exemplo a Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica (ABRAGE), Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica (APINE), Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (ABRAGEL), a Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL), a Associação Brasileira dos Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (ABRACE), Associação Brasileira de Distribuidores De Energia Elétrica (ABRADEE) etc. Além das associações, serão utilizados dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), bem como dados da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. MERCADO LIVRE DE ENERGIA ELÉTRICA

Em 2018, o Brasil completa 23 anos de desregulamentação do setor elétrico. De lá para cá, foram promovidos grandes avanços nos modelos de geração, distribuição e comercialização de eletricidade. Em 1995, o então presidente da república Fernando Henrique Cardoso, cria, pela Lei 9.074, o mercado Livre de Energia, com o intuito de promover a competição no setor elétrico brasileiro e a

redução de custos com energia elétrica para os grandes consumidores. A partir de 2004, pela lei 10.848, efetivamente o novo modelo se forma, nele as empresas foram divididas por atividade: Geração, Transmissão, Distribuição, Comercialização, Importação e Exportação (CCEE, 2018). As atividades de transmissão e distribuição continuam sendo responsabilidade do Estado, mas há competitividade entre empresas estatais e privadas apenas nos segmentos de geração e comercialização.

No início da desregulamentação, foi criado o consumidor livre (CL). Para consumidores conectados antes de 1995, a exigência para ser considerado um consumidor livre é que o mesmo possua uma unidade consumidora conectada à rede, com tensão maior ou igual a 69 kV (quilovolt), ou seja consumidor ligado em alta tensão, e com demanda contratada superior a 3.000 kW (quilowatt). Para consumidores conectados após a desregulamentação, não há restrição de tensão junto à distribuidora. Se formos considerar o custo financeiro com energia elétrica, a restrição de consumo de uma demanda de 3.000 kW equivale a uma fatura de aproximadamente R\$ 300.000,00, ou seja, um grande consumidor. Esse consumidor pode comprar energia de qualquer agente de geração ou agente de comercialização de energia (CCEE, 2018).

A partir de 2004, é criada a figura do consumidor especial (CE). Um consumidor especial deve ter demanda contratada superior a 500 kW, em qualquer tensão. Para se tornar um consumidor especial, atendido pelo mercado livre, o mesmo precisa contratar energia de fontes exclusivamente incentivadas. Para efeitos de contratação considera-se energia incentivada aquela oriunda de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH's, Usinas de Biomassa, Usinas Eólicas e Sistemas de Cogeração Qualificada de até 50 MW de potência. O fato de aquisição de energia incentivada gera, conforme a regulamentação, desconto nas tarifas de distribuição/transmissão que pode ser 50%, 80% ou 100%, pois o custo da energia é mais alto para este tipo de matriz. Estima-se que um consumidor que tenha uma fatura acima de R\$ 80.000,00 até R\$ 300.000,00 por mês pode se qualificar como CE (CCEE, 2018).

4.1.1 Consumidores

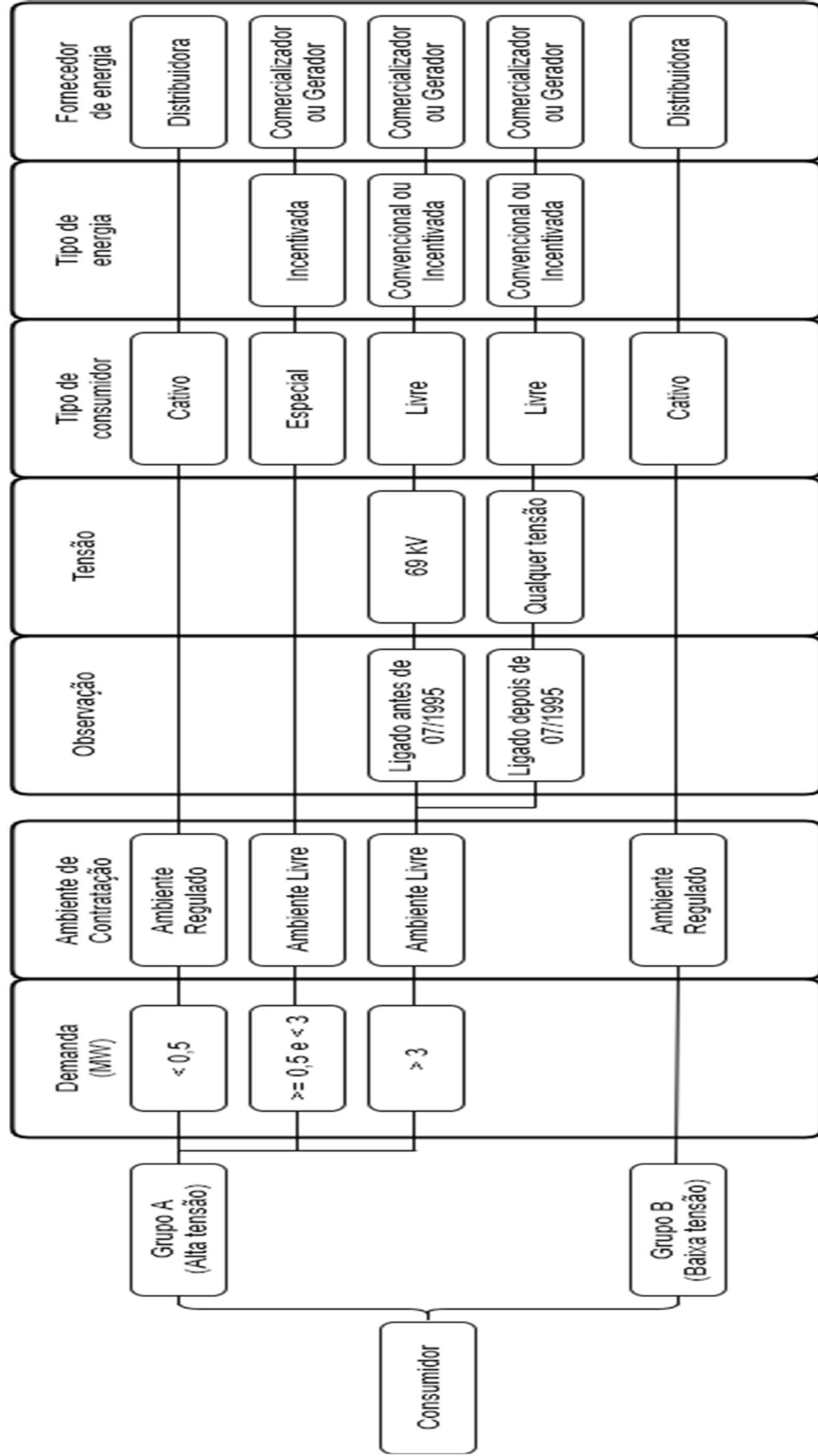
Consumidores cativos são definidos como aqueles que adquirem energia das concessionárias com as quais estão conectados, pagando por essa energia uma tarifa regulada estabelecida pelo governo. A diferença essencial entre consumidores cativos

e consumidores livres está na forma de aquisição da energia. Os consumidores cativos efetuam a contratação simplificada, junto às concessionárias, de maneira similar ao que ocorre com os consumidores residenciais, enquanto os consumidores livres podem negociar diretamente com comercializadoras, geradores ou consumidores que, eventualmente, tenham excedente contratual. Nesse ambiente são negociadas livremente as condições contratuais, como preço e duração do contrato. No ACL, Ambiente de Contratação Livre, o pagamento da energia não é realizado a partir de uma única fatura, mas a partir de contratos de compra, além de demais despesas, sendo necessário se atentar a uma série de particularidades e atividades presentes no mercado livre.

Para migrar para o ACL e enquadrar-se como consumidor livre ou especial, como foi mencionado anteriormente, é necessário cumprir alguns requisitos. De maneira geral, atualmente, só é possível realizar a migração de consumidores presentes no grupo tarifário A, que são os consumidores de Alta tensão. Os consumidores poderão ser classificados como consumidor livre ou especial, de acordo com a demanda contratada. Quando o consumidor possui demanda acima de 3.000 kW, automaticamente se enquadra como consumidor livre e quando o consumidor possui demanda entre 500 e 3.000 kW, ele é enquadrado como consumidor especial. Relembrando que somente poderá migrar para o ACL os consumidores que possuírem demanda maior do que 500 kW.

É possível, também, que o consumidor contrate apenas parte de sua energia no ambiente de contratação livre, mantendo parte do consumo sendo suprido pela distribuidora – contratação regulada. Ele poderá por exemplo manter metade de sua carga suprida no cativo e a outra metade migrar para o ambiente livre, sendo assim denominado consumidor parcialmente livre.

Figura 2 - Organograma de migração



Fonte: Elaboração própria, 2017.

Também podemos considerar outra hipótese, o caso de a demanda individual não atingir o requisito mínimo de migração, ou seja, 500 kW. Neste caso há a possibilidade da união de duas ou mais cargas para atingir a demanda mínima através da comunhão de fato e de direito. Comunhão de fato é aquela que pode ser realizada entre dois entes que possuem CNPJ diferentes e estarem localizados, fisicamente, lado a lado. Por outro lado, a Comunhão de direito é aquela que pode ser realizada entre dois entes que possuem o mesmo CNPJ raiz, caso de filiais, e que, obrigatoriamente, devem estar localizadas no mesmo submercado, mas podem estar sob distribuidoras diferentes. (ABRACEEL, 2018).

Exemplificando, caso um consumidor possua uma demanda mínima contratada de 300 kW de potência e o um outro consumidor de 400 kW, percebe-se que ambos não atingem sozinho a demanda mínima de 500 kW, para se tornar consumidor especial. No entanto, é possível realizar a união de cargas, até atingir 500 kW ou mais. Neste caso, a união das duas cargas resultaria em 700 kW, o que concretizaria uma comunhão de fato ou de direito.

Vale ressaltar que, de acordo com o decreto, para operar como um consumidor livre ou especial é necessário aderir a CCEE e se tornar um agente ou estar representado por um agente varejista.

4.1.2 Como se tornar um agente CCEE

Para se tornar um agente CCEE são necessários estudos de viabilidade de migração, após a realização destes estudos fica a critério da empresa a opção de migrar para o livre ou permanecer no cativo. Em caso de opção pela migração é necessário informar à distribuidora sobre a migração, através de uma carta denúncia, sempre observando os prazos previstos no contrato de fornecimento atual no ambiente cativo, pois, a rescisão antecipada do contrato e o atraso no processo de migração, podem gerar multas ao consumidor. As penalidades variam de uma distribuidora para outras e, seu custo, deve ser levado em conta quando é feito o estudo de viabilidade de migração, caso o consumidor deseje a migração antecipada. (CCEE, 2018).

Ao informar à distribuidora da data prevista para a migração, através da carta denúncia, o consumidor terá sua migração efetivada no mês determinado e, a partir desta data, o consumidor não pertence mais ao mercado cativo, mas sim ao mercado

livre. No mês em que o consumidor migra para o mercado livre, é necessário que o mesmo tenha contrato de suprimento para o seu consumo, caso contrário estará sujeito a possíveis sanções, pela não contratação de energia no ambiente livre. O prazo mínimo para que um consumidor, participante do mercado livre, possa retornar ao mercado cativo é de 5 anos e cabe à distribuidora analisar a possibilidade de retorno antes do prazo (CCEE, 2018).

Os primeiros passos para se tornar um associado é enviar à CCEE, por correio e com aviso de recebimento, o Termo de Adesão do agente, o Termo de Adesão à Convenção Arbitral e o comprovante de pagamento do emolumento. Os documentos devem ser assinados pelos representantes legais, com firma reconhecida, e acompanhados de carta ou ofício de encaminhamento à CCEE (CCEE, 2018).

Após o envio dos termos, o representante CCEE e o representante Legal do candidato a agente receberão por e-mail um link para criação do login e senha de acesso ao conteúdo exclusivo, denominado Espaço do Agente. Este espaço é um local onde se darão a maior parte das operações do agente, no mercado de energia elétrica, como o acesso aos sistemas, relatórios e boletins informativos. É nessa seção também, especificamente no sistema de gestão de processo (SGP), que o candidato a agente deverá inserir o restante da documentação digitalizada da adesão (CCEE, 2018).

A lista dos documentos necessários para o candidato a agente, além dos termos e do pagamento do emolumento, são os seguintes:

- Ato constitutivo, estatuto social ou contrato social em vigor e alterações supervenientes ou documento societário consolidado, protocolado e com chancela da junta Comercial ou cartório de registro de pessoa jurídica.
- Ata de eleição dos administradores protocolada e com chancela da Junta Comercial ou cartório de registro de pessoa jurídica.
- Procuração outorgada na forma da documentação societária.
- Certidão negativa de falência e recuperação judicial expedida pelo Poder Judiciário da sede do agente.
- Quadro societário – deve constar a composição acionaria das empresas que são sócias acionistas do candidato a agente.
- Cópia do CNPJ – obtido diretamente pelo site da Receita Federal.

- Carta denuncia protocolada na distribuidora ou resposta da distribuidora. (Cópia simples)
- Declaração ou comprovante de adimplemento com o ONS e/ou com a distribuidora. (Cópia simples)

O processo de adesão é realizado e acompanhado via SGP, onde o agente deve incluir os usuários que irão operar na CCEE e, após isto, encaminhar para apreciação. A Câmara tem prazo de 5 dias úteis para a conclusão da análise da documentação e, caso haja alguma pendência, a CCEE pode solicitar documentação complementar ao agente e terá mais 5 dias úteis para análise. Após o candidato a agente encaminhar a documentação complementar, a CCEE terá novamente 5 dias para apreciá-los. Vale destacar que, caso o processo de adesão fique sem ação no período de 6 meses, o mesmo será cancelado.

O próximo passo é a adequação dos sistemas de medição para faturamento (SMF), que corresponde ao conjunto de equipamentos e instalações, cuja finalidade é realizar a leitura dos dados referentes a energia consumida, para que a mesma seja contabilizada. Desta forma, os dados de energia serão medidos pelo SMF e poderão ser visualizados via o Sistema de Coleta de Dados de Energia, o SCDE. Será necessário o cadastro do ponto de medição do Agente, processo este que será de responsabilidade do agente ao qual o consumidor estiver conectado à rede, ou seja, distribuidora ou transmissora. Somente a fase de adequação de equipamentos e instalações são de responsabilidade da distribuidora e do consumidor.

Após o cumprimento das adequações ao SMF e o cadastro do ponto de medição, o agente conectado solicita, através do SGP, o parecer de localização à CCEE, que nada mais é do que o documento que traz a localização do medidor, códigos a serem parametrizados nos medidores, níveis de tensão do ponto de conexão, entre outras observações relacionadas à localização do SMF. Para a obtenção do parecer de localização, é necessário enviar o diagrama unifilar, que corresponde ao desenho técnico da instalação do consumidor e, deve conter também, a indicação do ponto de medição, dos transformadores de potência e corrente com as devidas relações disponíveis e utilizadas, identificação das cargas até a rede básica e a identificação do ponto de conexão com a rede da concessionária.

Em posse das informações descritas acima, a CCEE mapeia o ponto de medição, elabora o parecer de localização e o disponibiliza, tanto para o agente

conectado, quanto para a distribuidora ou transmissora. Após o conhecimento do local de instalação, é necessária a realização das obras ou adequações físicas, nas quais consistem a instalação do medidor e estabelecimento da comunicação deste medidor com a CCEE, através de uma VPN (Rede de comunicações privada). Apesar da responsabilidade do processo de adequação ser dividida entre consumidor e distribuidora, os possíveis custos, inerentes à adequação, serão de responsabilidade do consumidor, conforme a Resolução de nº 506/2012. A distribuidora ou transmissora fica responsável por elaborar o projeto do SMF e o relatório de comissionamento, que consiste em uma homologação do sistema de medição. Cumpridos estes pré-requisitos, a distribuidora finaliza o cadastro do ponto de medição no SCDE, encerrando o processo do sistema de medição.

Caso a adequação seja para um consumidor especial, a Resolução Normativa nº 688/2015 estabelece que para o consumidor especial, que migra do mercado cativo para o mercado livre, é facultativo a instalação do medidor de retaguarda. Para a adequação de consumidores especiais, segundo a Resolução Normativa 688/2009, que migraram após 1º de fevereiro de 2016, fica facultada a instalação do medidor de retaguarda, que é o medidor responsável pela medição secundária, caso haja algum defeito no medidor principal, ou seja, um backup. A não instalação deste medidor de retaguarda representa uma redução de custos na migração do consumidor cativo para consumidor especial no mercado livre.

Após todo o processo de adequação, o consumidor terá conhecimento da aprovação pela CCEE, no Sistema Integrado de Gestão de Ativos (SIGA), uma vez que este processo é de responsabilidade da distribuidora ou transmissora. Depois do cadastro surgem três agentes relacionados a este ponto de medição: agente de medição, o agente conectado e o agente conectante. O agente de medição será responsável pelo Sistema de Medição e Faturamento, ou seja, é responsável pela coleta de dados e comunicação deste consumidor e, também é responsável, pela solução de problemas na leitura, leitura equivocada de dados, ou na não comunicação com a CCEE. O agente conectado é aquele com o qual o consumidor se conecta, podendo ser o distribuidor ou transmissor e é de sua responsabilidade a adequação do SMF. E, por fim, o agente conectante que corresponde ao consumidor livre ou especial, conectado à rede de distribuição ou transmissão.

O próximo passo, que corresponde à inclusão do ativo no sistema de contabilização (CliqCCEE), é denominado modelagem de ativos, que consiste no

cadastramento da planta consumidora na CCEE, para que seja possível realizar a contabilização do agente. As informações e a modelagem deste ativo é feita via Sistema Integrado de Gestão de Ativos (SigaCCEE), que possibilita que o candidato a agente impute todos os dados necessários.

O processo de inserção de dados no SigaCCEE será de inteira responsabilidade do consumidor, sendo ele representado ou não por outra empresa, e é definido por seis etapas, que são:

- Primeira etapa: preenchimento dos dados no SigaCCEE
- Segunda etapa: Validação do processo e dos dados por parte do agente conectado
- Terceira etapa: Após a validação do processo os dados seguem para análise e aprovação da CCEE, caso existam pendências o processo retorna à primeira etapa, em preenchimento, para que o agente impute os dados novamente até que ele possa seguir para a próxima etapa.
- Quarta etapa: Verificação de processos, todos os processos são verificados desde o cadastro do ponto de medição até o processo de adesão e de modelagem. Também verifica se já houve a reunião do Conselho de Administração, onde ocorrerá a aprovação da adesão.
- Quinta etapa: Esta etapa corresponde à modelagem do ativo no CliqCCEE.
- Sexta etapa: Esta etapa consiste na inserção dos dados no sistema do CliqCCEE deste consumidor, para que o agente possa ser contabilizado. Esta etapa somente é concluída quando não restarem pendências relativas aos demais processos de adesão à CCEE e nem ao cadastro do ponto de medição.

A solicitação de modelagem de ativo (SMA) somente é concluída quando não restarem pendências relativas aos demais processos da adesão à CCEE e nem ao cadastro do ponto de medição. Ou seja, para solicitar a modelagem de ativos é necessário que o ponto de medição já esteja mapeado, e para a conclusão da modelagem o ponto deve estar cadastrado. Por fim, para finalizar a solicitação de modelagem, o agente precisa ter finalizado o processo de adesão.

Para cada etapa existe prazo específico, definido no calendário de operações, para que haja a conclusão das etapas e para que o processo seja concluído no mês previsto. O futuro agente depende da aprovação da concessionária para validar o processo, sendo este um ponto de atenção, para que atenda o prazo mínimo, de 12 dias úteis antes da data de migração, para enviar o processo e se tornar agente, conforme a data da carta denúncia.

Caso o processo de modelagem possua alguma pendência o mesmo voltará para o status anterior com um comentário referente à alteração necessária. Após isto, o agente faz a alteração e encaminha novamente o processo, sendo que caso a correção tenha relação com informações da conexão a concessionária precisará validá-lo novamente.

Segundo o Procedimento de comercialização (PdC) a CCEE possui 5 dias úteis para reavaliar o processo, logo a adesão deve ficar para o próximo mês provavelmente. Nesta situação o agente deve negociar com a distribuidora, uma vez que ele não se tornou agente e pode haver descasamento entre a denúncia do contrato e a migração para o ambiente livre. Os Procedimentos de Comercialização trazem o detalhamento de como se deve dar o relacionamento operacional entre os agentes de mercado e a CCEE.

Uma premissa para o candidato à agente aderir à CCEE é a abertura de uma conta bancária no banco custodiante. Os dados cadastrais devem ser o mesmo que foi encaminhado o termo de adesão à CCEE. Atualmente o banco custodiante é o Banco Bradesco, e a agência é a Trianon – USP localizada no estado de São Paulo. A abertura da conta nessa agência específica é necessária para que sejam realizadas as liquidações do mercado de curto prazo. Devido a isso, essa conta é destinada exclusivamente para as operações na CCEE. Após o agente abrir a conta no banco, o mesmo será responsável por repassar esta informação à CCEE. Caso a conta não esteja aberta e as demais etapas do processo de adesão e modelagem está toda conforme, o processo no Siga CCEE fica estagnado.

Após realizar a adesão, o novo agente terá alguns assuntos referentes à operação conforme os procedimentos de comercialização. Para alguns destes assuntos é necessário cadastrar cada um dos representantes conforme a seguinte classificação. O Representante CCEE é o perfil mais importante, uma vez que recebe todos os informativos além de atuar como um facilitador na resolução de questões junto à CCEE. Este é o contato para qualquer assunto relacionado às operações da

CCEE. O Representante Financeiro recebe informações relacionadas a contribuições associativas e emolumentos. O Representante Liquidação é o responsável por centralizar as interações com a CCEE em assuntos relacionados à liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo – MCP. Já o Representante SCDE é o contato responsável por assuntos relacionados a penalidades de medição e comunicados. Neste caso, é recomendado cadastrar o contato do agente de medição, que tratará de assuntos relacionados às operações do Sistema de Coleta de Dados de Energia. Também é possível o cadastro de um contato referente aos contratos, que é responsável por receber as comunicações referentes as operações coimo registro, validação e ajustes de contratos no CliqCCEE.

Em síntese, após a análise de viabilidade econômica e financeira e a decisão de migrar para o mercado livre, o consumidor envia a carta denúncia a distribuidora. Com isto o candidato a agente já pode enviar a CCEE os termos de adesão à CCEE e a Convenção Arbitral, assinados e com firma reconhecida. De posse dos termos, a CCEE envia para que os Representantes CCEE, indicados no termo, o login e senha para que possam acessar o conteúdo exclusivo e a CCEE irá abrir o processo de adesão no SGP. No SGP o candidato a agente disponibiliza os demais documentos para que seja feita a adesão e modelagem do agente. Por sua vez, o agente conectado deve enviar o diagrama unifilar para mapeamento do ponto de medição e emissão do parecer de localização.

Após a emissão do parecer e adequação do SMF, a distribuidora ou transmissora na qual o consumidor está conectado, poderá iniciar o processo de cadastro do novo ponto de medição no SCDE. Com o ponto devidamente mapeado pode-se iniciar a modelagem do futuro agente, e para que a adesão seja finalizada deve-se encaminhar o processo sem nenhuma pendência até 12 (doze) dias úteis da possível data de migração com a validação da distribuidora. A CCEE irá avaliar o processo e para que este vá para a próxima etapa e seja encaminhado para validação do CAd a conta no banco custodiante deve estar aberta, com os mesmos dados do termo de adesão e na devida agência. Enquanto a conta não é aberta, o processo no SigaCCEE fica aguardando a abertura da mesma. Caso o processo não possua nenhuma pendência vai para apreciação do Cad. O conselho delibera sobre a adesão deste novo agente, válida para o próximo mês, onde a CCEE finaliza a modelagem no CliqCCEE. Após isto este consumidor passa a ser o consumidor livre ou especial e terá as diversas reponsabilidades como agente na CCEE. Logo os processos de

adesão, adequação do SMF e cadastro do ponto de medição, e a modelagem dependem da aprovação do Cad.

4.1.3 Atuação perante a CCEE

A atuação dos consumidores na câmara de comercialização de energia elétrica (CCEE) pode ser de várias formas. Dentre as possíveis formas de atuação na CCEE uma delas é por adquirir energia através de um agente varejista, ou atuando diretamente como consumidor livre, especial ou parcialmente livre, ou, ainda, sendo representado.

Os consumidores livres são consumidores que, desde que atendam a requisitos da legislação vigente, podem escolher livremente de quem comprar a energia elétrica no ACL, adquirindo qualquer tipo de contrato. Já os consumidores especiais são consumidores que demandam uma quantidade menor de energia, mas que atendendo aos requisitos da legislação vigente, podem escolher de quem comprar a energia, desde que a fonte de geração seja do tipo especial, ou seja, de energia gerada a partir de fontes renováveis, como biomassa, solar, eólica e pequenas centrais hidrelétricas.

Se optar pela representação pelo agente varejista, a responsabilidade pelo representado para todos os efeitos perante a CCEE, como, por exemplo, adesão, contabilização, penalidades e, até mesmo, a liquidação financeira, será por meio do agente varejista. Nesta situação o consumidor não será agente CCEE. Existe, também, a possibilidade de o próprio consumidor atuar diretamente nas operações junto a CCEE como um agente.

Também pode haver um consumidor parcialmente livre, que pode ter parte da sua demanda no cativo, ou seja, atende parte de suas necessidades com a distribuidora local e outra parte no ambiente livre de contratação de energia, desde que atenda aos requisitos de acordo com a legislação vigente, Resolução Normativa (REN) nº 376/2009. Há possibilidade, ainda, de representação na CCEE por uma comercializadora ou consultoria, o que não exime o consumidor das suas responsabilidades perante a CCEE. Pois, mesmo sendo um agente representado, o consumidor será agente na CCEE. Os representantes/consultores são facilitadores de todas as obrigações da CCEE.

4.1.4 Diferenças de responsabilidades no ACR x ACL

As diferenças de responsabilidades entre o ambiente cativo e o ambiente livre. No ambiente regulado o consumidor cativo recebe a conta de energia da distribuidora responsável em sua localidade. Nessa conta, paga às distribuidoras, estão contidas todas as despesas relacionadas ao insumo energia, onde não existe a possibilidade de negociação de cláusulas contratuais, como por exemplo o preço. Desta forma, este consumidor pagará esta fatura de energia à distribuidora via uma tarifa regulada. Ademais, a conta de energia é composta valores relativos ao fornecimento de energia, os tributos (PIS/PASEP, COFINS e ICMS) e demais custos, como encargos e custeio da iluminação pública. O custo de fornecimento é composto pela energia consumida que corresponde a Tarifa de Energia (TE) e a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), logo tanto a TE quanto TUSD estão contidas na tarifa regulada.

A TUSD/TUST é um custo que ocorre tanto do ACR, tarifa regulada, quanto no ACL, custos do ambiente livre. Para entender esse custo, é preciso lembrar que o consumidor recebe energia da rede ao qual está conectado, independente de qual ambiente a que pertence. A rede possui o papel de transportar a energia gerada e de distribuí-la até o consumidor final. Logo há um serviço de distribuição e transporte realizado pelas distribuidoras e transmissora, respectivamente. Todo o serviço possui um custo e este é pago às distribuidoras ou transmissoras via Tarifa de Uso do sistema de Distribuição (TUSD) ou Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) pelos grandes clientes.

No ambiente livre o consumidor continua a pagar a conta de energia, porém de uma maneira diferente. Em relação ao fornecimento a TUSD/TUST permanece sendo cobrada, pois grandes consumidores que estão no ACL estão conectados direto a distribuidoras ou transmissoras como no ambiente cativo. Já a Tarifa de Energia (TE) é substituída no ambiente livre pelos contratos de compra de energia. Estes contratos são livremente negociados entre o consumidor e o vendedor. Nos contratos são acordados preço, período de entrega de energia, garantia de pagamento, condições de pagamento entre outros. Logo é um acordo bilateral onde as cláusulas são livremente acordadas entre as partes. A tributação no ambiente livre deve ser feita de acordo com convênio de cada estado consultando a secretaria da fazenda.

Algumas despesas são peculiares da contratação de energia do ACL. Antes, no ambiente regulado, essas despesas eram tratadas pela distribuidora. As despesas

são: Mercado de Curto Prazo (MCP), Garantia financeiras, encargos, penalidade e contribuição associativa.

O Mercado de curto prazo, no caso de um consumidor, é onde são verificadas as diferenças entre o consumo, já considerando as perdas, com o contrato de compra. Existindo diferenças, pode ocorrer exposições negativas ou positivas valoradas ao PLD, gerando valores a pagar ou a receber. Os valores a pagar ou a receber do MCP, corresponde a Liquidação financeira. Os Agentes que ficarem devedores devem aportar um montante financeiro, a título de garantia, que são denominadas de garantias financeiras. Outro valor a pagar são os Encargos, que são valores destinados ao ressarcimento dos agentes de geração dos custos incorridos na manutenção da confiabilidade, estabilidade e segurança do Sistema Interligado Nacional.

Para segurança do setor, há alguns tipos de penalidade. E para que o consumidor não sofra nenhum tipo de penalidade deve estar 100% contratado. No mercado, o termo estar contratado, refere-se a ter um contrato de compra com uma comercializadora ou geradora que supra todo o seu consumo. Ademais, ainda há mais um aspecto que, ao se tornar associado da CCEE é necessário arcar com a despesa com a contribuição associativa. Por se tratar de uma instituição privada sem fins lucrativos, os custos operacionais da CCEE são mantidos pela contribuição mensal dos agentes, que é proporcional ao número de votos. Portanto, o agente quando aderir à CCEE, já terá o pagamento da contribuição associativa.

Diante do exposto, é possível entender, de maneira simplificada, todos os aspectos financeiros do ACL. Para o consumidor cativo, ou seja, do ACR, esses custos eram cobrados via tarifa regulada, no entanto, no ACL, são tratados de forma separadas, com seus respectivos prazos e diferentes formas de atuação.

4.1.5 A compra de energia no mercado livre

A compra de energia ocorre através de uma negociação bilateral entre o comprador e o fornecedor, e esse o contrato deve ser registrado na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) no perfil do agente consumidor informando o vendedor, o comprador, o tipo de contrato, o prazo de fornecimento e o submercado de entrega da energia. Também, será necessário negociar os contratos

de conexão de distribuição (CCD) e o contrato de uso do sistema de distribuição (CUSD) com a distribuidora na qual a unidade de consumo está conecta.

O CCD é um contrato que abrange os aspectos referentes à conexão a instalações de propriedade da distribuidora contendo a descrição detalhada das instalações das conexões, a capacidade de demanda, tensão da conexão, e as condições de prestação de serviços de operação e manutenção das instalações. O CUSD é o contrato que abrange o uso dos sistemas de distribuição que contém as normas e padrões técnicos de caráter geral da distribuidora proprietária das instalações de distribuição, valores dos encargos de uso, além do valor do montante de uso do sistema de distribuição (MUSD) que a demanda contratada por ponto de conexão em cada período tarifário.

Os contratos de conexão são necessários pois o consumidor no mercado livre paga para a distribuidora o valor correspondente utilização do sistema de distribuição de energia elétrica. Esses contratos não têm custo ou um custo baixo, não representa nenhum aumento de custo ao consumidor em relação a situação em que o consumidor já possuía no mercado cativo. Ressalta-se que a migração para o mercado livre, o consumidor que queira retornar para o mercado cativo, deve comunicar a decisão a distribuidora local. A distribuidora terá um prazo de até 5 anos para aceitar o retorno, devido sua política de contratação de energia que não pode ser superior a 105% da sua carga e nem inferior para evitar exposição da distribuidora.

O consumidor deve fazer um estudo de viabilidade econômica para migração e realizar um comparativo entre os gastos com o mercado livre e o mercado cativo. Caso o estudo de viabilidade apresente a viabilização como um caminho provável, o consumidor deve enviar uma carta para a distribuidora comunicando a denúncia do contrato vigente e informando a migração ao mercado livre. No entanto, o preço referência do mercado livre – o Preço de liquidação das diferenças (PLD) - altera semanalmente, desta forma se em uma semana a migração pode ser inviável, na outra, pode ser tornar viável.

Nesse mercado, atualmente, são negociados dois tipos de energia: a convencional e a incentivada. A energia convencional é uma energia proveniente de grandes centrais hidrelétricas, usinas térmicas a gás, entre outros. A energia incentivada dispõe de um benefício dado pelo governo federal que consiste na redução das tarifas de uso dos sistemas de transmissão (TUST) e de distribuição (TUSD) para os consumidores especiais. Atualmente esse benefício é concedido à

geração de energia por pequenas centrais hidrelétricas (PCH), energia solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, com potência instalada menor ou igual a 50 MW. Desta maneira, os consumidores que consomem energia provenientes dessas fontes, possuem redução de 50%, 80% e até 100% de redução nas tarifas de TUSD/TUST.

O mercado livre tem um sistema de medição de consumo de energia elétrica diferente do mercado cativo. Desta forma, ao optar pela migração, o consumidor deve realizar a adequação do sistema de medição conforme o exigido pela CCEE. Também, é necessário realizar a adesão do consumidor na CCEE. O consumidor será um agente na CCEE, com um perfil de consumo ativo e terá que cumprir com todas as regras e procedimentos de comercialização de energia vigentes no mercado livre e responsabilizando-se pelo pagamento de encargos, taxas e contribuições setoriais previstas na legislação. Essas despesas são pagas separadamente no mercado livre, e não geram nenhum aumento de despesas, pois o consumidor, na condição de cativo, paga todas essas despesas nos preços das tarifas do ambiente regulado. A adesão na CCEE só não é realizada caso o consumidor seja representado por um agente varejista, e tenha sua carga modulada, assim como todas as suas despesas, vinculadas ao perfil do seu agente representante.

5. CONCLUSÃO

O mercado livre de energia tem se mostrado como uma importante ferramenta para a redução de custos com energia elétrica, conforme documenta a literatura. A relação entre o mercado livre de energia e contabilidade de custos baseia-se na premissa de que o acesso ao mercado pode contribuir para previsibilidade orçamentária da empresa, incentivando sua busca por contratos de energia cada vez melhores e com os menores preços. De maneira sintética, o mecanismo por trás dessa relação é que, para as médias e grandes empresas que atendem os pré-requisitos do mercado e que realizam a adesão na CCEE, o mercado livre de energia possibilita, além de redução de custos com energia elétrica, o aumento do poder negociação e decisão do consumidor na hora de negociação do contrato, possibilitando a venda de energia contratada excedente, e favorece a alavancagem e a expansão dos agentes do mercado, o que repercute positivamente sobre as finanças das empresas e para o crescimento econômico.

No Brasil, o mercado livre de energia se consolida como uma forma potencial de economia, meio seguro e confiável de adquirir energia elétrica por um valor negociável. Dentro de uma cadeia produtiva, todos os insumos devem ser objeto de negociação, e a energia elétrica também deve assim ser tratada. O mercado livre de energia possui com várias reformulações desde a sua criação na década de 90. O mercado é bastante discutido nos setores de engenharia, principalmente a formação do Preço de liquidação de diferenças. No entanto, a explicação de como funciona o mercado e como faz para participar é algo restrito as empresas que prestam consultorias no setor. Apesar de oferecer uma grande redução do valor da fatura de energia elétrica, em média de 20%, poucos gestores de grandes empresas sabem da existência dessa possibilidade. Tendo em vista essa lacuna, foi apresentado nesse estudo a explicação de como o mercado funciona, qual são as premissas de participação e qual são as etapas a serem realizadas para realizar a adesão e transacionar no mercado.

Destaca-se que o processo explicado nesse estudo é válido para qualquer empresa no território nacional que atenda aos requisitos de participação. Como conclusão desse estudo, considera-se que o mercado livre é uma opção válida e cada vez mais desenvolvida no Brasil e pode auxiliar a redução de custos com energia elétrica nas médias e grandes empresas. De acordo com a proposta no Governo Federal prevê a inclusão gradativa de todos os consumidores de alta e média tensão até janeiro de 2026. A previsão de redução de carga para atendimento a uma serie de empresas previamente excluída do mercado livre de energia. O mercado livre pode exercer um papel decisivo nesse contexto ao oferecer custos com energia menores e possibilitar que o valor economizado retorne para a sociedade no formato de geração de empregos e de renda.

REFERÊNCIAS

AFONSO, P. **Sistemas de Custeio no âmbito da contabilidade de custos: O custeio baseado em atividades, um modelo e uma metodologia**. Trabalho de conclusão de curso (dissertação). Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Portugal, 2002.

AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELETRICA (ANEEL). Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/>> Acesso em: 28 jul. 2017

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELETRICA (ABRADEE). Disponível em: < <http://www.abradee.com.br/>>. Acesso em: 5 ago. 2017

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS COMERCIALIZADORES DE ENERGIA (ABRACEEL). **Cartilha mercado livre de energia elétrica: Um guia básico para consumidores potencialmente livres e especiais**. Disponível em: < http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abraceel_Cartilha_MercadoLivre_V9.pdf> Acesso em: 11 fev. 2018

BRAGA, R. **Energia cara prejudica a competitividade**. Estadão Jornal Digital, 2012. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,energia-cara-prejudica-a-competitividade-imp-,877117>>. Acesso em 10 ago. 2017.

BRASIL. Lei n. 10.848, de 15 de mar. de 2004. **Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nos 5.655, de 20 de maio de 1971, .631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências**, Brasília, DF, mar 2004.

BRASIL. Lei n. 9.074, de 7 de jul. de 1995. **Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências**, Brasília, DF, jul 1995.

BRASIL. Resolução Normativa nº 506, de set de 2012. **Estabelece as condições de acesso ao sistema de distribuição por meio de conexão a instalações de propriedade de distribuidora e dá outras providências**, Brasília, DF, set 2012.

BRASIL. Resolução Normativa nº 688, de dez. de 2015. **Revisão do Módulo 5 do Prodist e altera a Resolução Normativa nº 506**, Brasília, DF, dez 2015.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). Disponível em: < https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos?_adf.ctrl-state=6eyo6shle_5&_afLoop=404870571075330#! > Acesso em: 11 fev. 2018

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). **Procedimentos de comercialização: Modulo 1 - Agentes. Submódulo 1.1 - Adesão à CCEE**. Disponível em: < https://www.ccee.org.br/portal/faces/oquefazemos_menu_lateral/procedimentos?_afLoop=10346035839035&_adf.ctrl-

state=1a6l6qh2fl_30#!%40%40%3F_afrLoop%3D10346035839035%26_adf.ctrl-state%3D1a6l6qh2fl_34> Acesso em: 11 fev. 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Eficiência energética na indústria**. Entre nessa corrente. Brasília: CNI, 2014.

CREPALDI, P.; AVILA, R. N. P.; OLIVEIRA, A. B. **A influência da contabilidade de custo na tomada de decisão**. Instituto de Ensino Superior de Londrina (INESUL), 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/08985620500532053>>. Acesso em 28 jul. 2017.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In. BEUREN, I.M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. Cap.3, p.76-97.

ROSA, F. F. **A contabilidade de custos e sua relevância para a gestão**. Trabalho de conclusão de curso (Monografia). Departamento de ciências contábeis e atuariais, Faculdade de ciências econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

TOLMASQUIM, M. T. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.